

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 31 OCT. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

#### DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



25 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire DB 540 • 1 / 210502

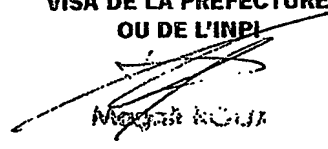
<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>8 NOV 2002</b> LIEU <b>54 INPI NANCY</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0213975</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>8 NOV, 2002</b> PAR L'INPI		<b>Réservé à l'INPI</b>	
<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif) <b>MMG B 02 05 FR</b>		<b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> <b>À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  Cabinet Michel POUPON Olivier GICQUEL  4 rue Bernard Guillemot  29337 QUIMPER CEDEX	
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b> Instrument de traitement parodontal.			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ</b> <b>OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE</b> <b>LA DATE DE DÉPÔT D'UNE</b> <b>DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale		MICRO-MEGA INTERNATIONAL MANUFACTURES	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		3 1 4 6 1 4 9 5 9	
Code APE-NAF			
Domicile ou siège		5 rue du Tunnel	
Rue			
Code postal et ville		2 5 0 0 0 BESANCON	
Pays		FRANCE	
Nationalité		FRANÇAISE	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES DATE <b>8 NOV 2002</b> LIEU <b>54 INPI NANCY</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0213975</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 210502
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		<b>GICQUEL</b>	
Nom		<b>Olivier</b>	
Prénom		<b>CABINET MICHEL POUPON</b>	
Cabinet ou Société			
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		<b>00-0402</b>	
Adresse	Rue	<b>4 rue Bernard Guillemot</b>	
	Code postal et ville	<b>29 33 17 QUIMPER CEDEX</b>	
	Pays	<b>FRANCE</b>	
N° de téléphone (facultatif)		<b>02 98 10 24 00</b>	
N° de télécopie (facultatif)		<b>02 98 10 24 09</b>	
Adresse électronique (facultatif)		<b>cabinet@poupon.net</b>	
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		<b>Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques</b>	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : <b>Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)</b>	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		<b>Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)</b>	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		<b>Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt</b> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		<b>Uniquement pour les personnes physiques</b> <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence): AG	
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) <b>GICQUEL Olivier</b> <b>CPI brevet</b> <b>N° d'ordre 00-0402</b>		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> 	

La présente invention concerne un instrument de traitement parodontal et plus particulièrement un instrument permettant le détartrage et le surfaçage radiculaire afin de nettoyer les poches parodontales.

On connaît déjà à ce jour de tels instruments qui sont constitués de cures manuelles ou encore d'inserts montés sur des pièces à main vibrantes. Cependant la rigidité des instruments existants ne permet ni le traitement des poches parodontales ni un bon nettoyage des furcations, contraignant le praticien à pratiquer suivant les méthodes classiques de chirurgie parodontale avec découpe de lambeaux.

On connaît également, notamment par le brevet EP 0 715 508 B1 déposé par la présente demanderesse, un instrument permettant de satisfaire aux inconvénients mentionnés ci-dessus. Cet instrument est constitué d'un manche et d'une lame ; cette dernière possède une partie active présentant deux secteurs répartis le long de la lame, et situés chacun de part et d'autre d'un plan passant par l'axe de la lame. Ces deux secteurs présentant des niveaux d'agressivité différents de telle sorte que, lors du traitement, l'instrument introduit dans la poche parodontale, le secteur le plus agressif entre en contact avec la surface radiculaire de la dent et le moins agressif entre en contact avec la muqueuse. Ladite lame étant, par l'intermédiaire de son manche, maintenue sur une pièce à main lui imprimant un mouvement de vibration permettant aux deux secteurs de réaliser le décollement du tartre à ôter.

Bien qu'un tel instrument donne satisfaction, il continue à faire l'objet de perfectionnements afin d'améliorer le confort pour le patient comme pour le praticien.

A cet effet, la présente invention a pour objet un instrument de traitement parodontal constitué d'une lame rendue solidaire d'une tête destinée à être accouplée à une pièce à main afin d'imprimer à ladite lame un mouvement de vibration, ladite lame possédant sur l'un des côtés délimités par un plan passant par son axe une partie active répartie le long de la lame, caractérisé en ce que ladite lame est en outre munie d'un canal d'irrigation d'un liquide agencé en son centre, ce canal étant débouchant au centre de la partie active de ladite lame sur la majeure partie de sa longueur assurant ainsi d'une part le nettoyage de la partie active de l'outil pendant l'opération et d'autre part l'élimination des particules détachées.

Selon une caractéristique avantageuse de la présente invention, ladite lame est pourvue d'un plan sécant avec ledit canal assurant ainsi l'ouverture du canal sur la partie active et en ce que ce plan d'intersection est incliné par rapport à l'axe et définit la partie active de la lame sur laquelle est agencée de  
5 chaque côté de l'ouverture du canal une pluralité de crans ou toute autre forme analogue assurant une rugosité adéquate à son utilisation.

Selon une variante de réalisation, l'extrémité de la lame présente une courbure.

Selon une autre variante de réalisation, l'extrémité de la lame est apte à  
10 être courbée par le praticien, pour son adaptation au cas traité, par exemple pour l'accès aux furcations.

Toujours selon l'invention, la lame est montée articulée sur ladite tête, par exemple au moyen d'une articulation du type rotule, offrant ainsi la possibilité d'orienter la position de la partie active de la lame par rapport à la préhension de  
15 l'appareil.

Selon une variante de réalisation, l'extrémité opposée à la partie libre de ladite lame est munie d'un moyen de fixation démontable avec la tête.

Selon un mode de réalisation, ce moyen de fixation démontable de la lame est constitué d'une douille manœuvrable notamment par le praticien sur laquelle  
20 est rendue solidaire la lame et en ce que cette douille étant en outre munie d'une gorge annulaire qui, en position de montage sur ladite tête, forme une chambre annulaire étanche assurant la mise en communication entre le canal d'irrigation de la lame et un canal d'acheminement d'un liquide agencé sur la tête.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, ladite tête est  
25 pourvue d'un canal d'acheminement d'un liquide qui est associé au canal d'irrigation de la lame.

Selon encore une autre caractéristique avantageuse de l'invention, l'arrivée du liquide est extérieure ou intérieure à la pièce à main.

Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que  
30 d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'un instrument selon la présente

invention, et

- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1 illustrant une variante de réalisation de la présente invention.

On peut voir à la figure 1, un instrument de chirurgie dentaire en particulier un instrument de traitement parodontal constitué d'une lame 1, également désigné insert, rendue solidaire d'une tête 2 qui est accouplée de manière amovible et interchangeable à une pièce à main (non représentée).

Ladite lame 1 présente, selon le mode de réalisation représenté, une section circulaire et possède sur l'un des côtés délimités par un plan passant par l'axe de la lame une partie active 1a répartie le long de la lame.

Cette partie active 1a est composée d'une pluralité de crans 3 saillant de la lame disposée sur des plans parallèles lui conférant ainsi la rugosité souhaitée. Ainsi, lors du traitement l'instrument étant introduit dans la poche parodontale, la partie active 1a de la lame (c'est-à-dire pourvue d'une surface rugueuse) entre en contact avec la surface radiculaire de la dent et l'autre partie 1b de lame, moins agressive voire lisse entre en contact avec la muqueuse.

On notera que ces plans peuvent être inclinés par rapport au plan perpendiculaire à l'axe de l'instrument afin d'assurer une plus grande efficacité à la lame.

Selon la présente invention, ladite lame 1 est munie d'un canal d'irrigation 4 d'un liquide agencé en son centre, ce canal 4 étant débouchant au centre de la partie active 1a de ladite lame 1 sur la majeure partie de sa longueur assurant ainsi d'une part le nettoyage de la partie active de l'outil pendant l'opération et d'autre part l'élimination des particules détachées, comme explicité plus en détail ci-après.

Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, afin d'assurer l'ouverture 5 du canal 4 sur la partie active 1a, ladite lame 1 est pourvue d'un plan 6 sécant avec ledit canal 4. Ce plan d'intersection 6 est avantageusement incliné par rapport à l'axe et définit la partie active 1a de la lame 1 sur laquelle est agencée de chaque côté de l'ouverture du canal la pluralité de crans 3 ou toute autre forme analogue assurant une rugosité adéquate à son utilisation.

L'extrémité opposée à la partie libre de ladite lame 1 est munie d'un moyen

de fixation démontable avec la tête.

5 Ce moyen de fixation est constitué selon un mode de réalisation d'une douille 7 manœuvrable notamment par le praticien sur laquelle est rendue solidaire la lame afin d'assurer son démontage par rapport à la tête et son interchangeabilité.

Cette douille 7 est en outre munie d'une gorge annulaire 8 qui, en position de montage sur ladite tête 2, forme une chambre annulaire 9 rendue étanche par l'agencement de part et d'autre de ladite chambre 9 d'un joint d'étanchéité 10 et 11, comme illustré sur la figure 1.

10 Cette chambre annulaire 9 assure la mise en communication entre le canal d'irrigation 4 de la lame 1 et un canal d'acheminement 12 d'un liquide du type eau, désinfectant ou tout autre produit destiné principalement à irriguer les tissus lors du traitement, agencé sur la tête 2.

15 On notera que l'arrivée du liquide peut être extérieure, comme illustré sur la figure 1, à la pièce à main ou intérieure à celle-ci.

Ladite tête 2 est montée de préférence sur un appareil générateur d'ultrasons dont les vibrations ultrasoniques possèdent des propriétés antibactériennes intrinsèques. En outre grâce à ces vibrations, ladite lame 1 est en mesure d'atteindre et de limer la dent, sans léser le tissu conjonctif résiduel  
20 l'entoure.

L'utilisation de l'instrument de traitement parodontal selon l'invention, ressort déjà de la description ci-dessus.

25 Le praticien monte l'instrument sur une pièce à main et raccorde le canal d'acheminement 12 d'un liquide à une arrivée puis engage la face de la partie active 1a en contact avec la surface radiculaire de la dent.

La vibration de l'instrument provoque ainsi l'élimination du tissu granulé de la paroi muqueuse de l'alvéole parodontale et le surfaçage radiculaire. L'irrigation directe sur la lame, par l'intermédiaire du canal 4, permet une élimination des débris et donc une meilleure visibilité du champ pour le praticien.

30 On notera que l'extrémité de la lame 1 peut être pré-courbée ou mise en forme manuellement par le praticien, en fonction de l'anatomie de la dent à soigner permettant en outre de pénétrer les poches de façon atraumatique mais

également de nettoyer plus efficacement des surfaces radiculaires plates à l'intérieur d'alvéoles plus amples.

On notera que la longueur de la lame 1 est analogue à celles des limes endodontaires connues c'est-à-dire de l'ordre de 12 à 25 mm et d'une épaisseur  
5 de l'ordre de 0,1 à 3 mm.

On a représenté à la figure 2, une variante de réalisation de l'instrument de traitement parodontal dans laquelle la douille 7 ne traverse pas ladite tête 2, offrant ainsi l'avantage de réduire le nombre de joints d'étanchéité à un unique joint 13.

10 Selon une variante de réalisation non représentée, la lame 1 de l'instrument est montée articulée sur la tête, par exemple au moyen d'une articulation du type rotule, offrant ainsi la possibilité d'orienter la position de la partie active de la lame par rapport à la préhension de l'appareil.

15 On comprend à la lecture de la description ci-dessus que l'instrument de traitement parodontal de la présente invention est relativement simple à réaliser et permet un traitement rapide, et atraumatique pour le patient. En outre, il s'agit d'un instrument qui ne nécessite pas une intervention chirurgicale contrairement aux interventions avec les curettes qui pour les poches parodontales profondes requiert la découpe de lambeaux.

20 Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec deux modes de réalisation particuliers elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits.

25 Ainsi, par exemple la forme de la lame qui, au lieu de la forme droite optimale, pourrait être resserrée en direction de la pointe pour l'adapter à l'utilisation à l'intérieur d'alvéoles gingivales. De même, la lame 1 peut prendre toute section appropriée, à savoir par exemple elliptique.

De même, on notera que l'instrument de traitement parodontal selon l'invention peut être jetable ou non.



## **REVENDEICATIONS**

1. Instrument de traitement parodontal constitué d'une lame (1) rendue solidaire d'une tête (2) destinée à être accouplée à une pièce à main afin d'imprimer à ladite lame (1) un mouvement de vibration, ladite lame (1) possédant sur l'un des côtés délimités par un plan passant par son axe une partie active (1a) répartie le long de la lame (1), caractérisé en ce que ladite lame (1) est en outre munie d'un canal d'irrigation (4) d'un liquide agencé en son centre, ce canal (4) étant débouchant au centre de la partie active (1a) de ladite lame (1) sur la majeure partie de sa longueur assurant ainsi d'une part le nettoyage de la partie active (1a) de l'outil pendant l'opération et d'autre part l'élimination des particules détachées.

2. Instrument de traitement parodontal selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite lame (1) est pourvue d'un plan (6) sécant avec ledit canal (4) assurant ainsi l'ouverture (5) du canal (4) sur la partie active (1a) et en ce que ce plan d'intersection (6) est incliné par rapport à l'axe et définit la partie active de la lame sur laquelle est agencée de chaque côté de l'ouverture du canal une pluralité de crans (3) ou toute autre forme analogue assurant une rugosité adéquate à son utilisation.

3. Instrument de traitement parodontal selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'extrémité de la lame (1) présente une courbure.

4. Instrument de traitement parodontal selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'extrémité de la lame (1) est apte à être courbée par le praticien.

5. Instrument de traitement parodontal selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la lame (1) est montée articulée sur ladite tête (2), par exemple au moyen d'une articulation du type rotule, offrant ainsi la possibilité d'orienter la position de la partie active (1a) de la lame (1) par rapport à la préhension de l'appareil.

6. Instrument de traitement parodontal selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité opposée à la partie libre de ladite lame (1) est munie d'un moyen de fixation démontable avec la tête (2).

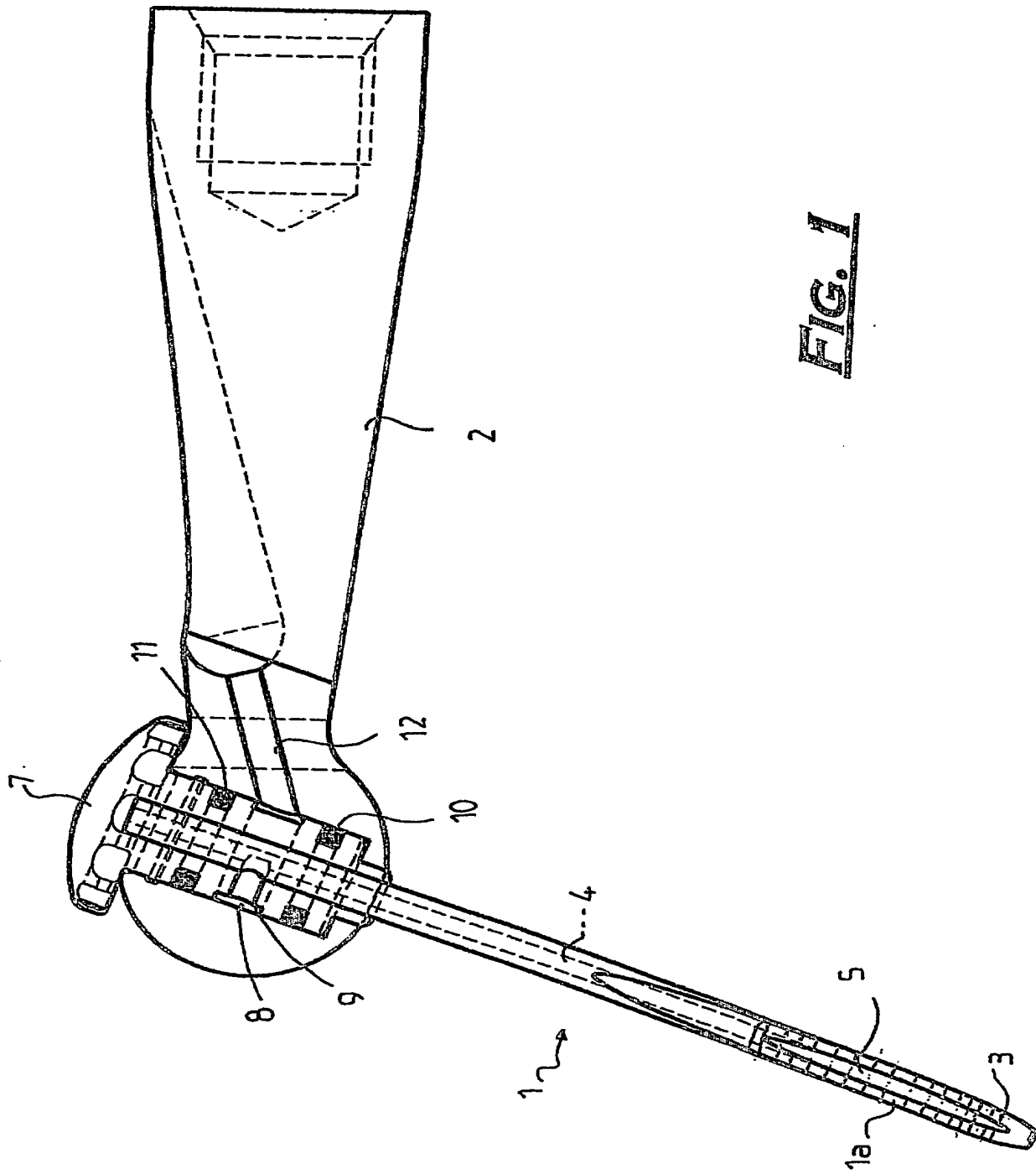
7. Instrument de traitement parodontal selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moyen de fixation démontable de la lame (1) est constitué d'une douille (7) manœuvrable notamment par le praticien sur laquelle est rendue solidaire la lame (1) et en ce que cette douille (7) étant en outre munie d'une gorge annulaire (8) qui, en position de montage sur ladite tête (2), forme une chambre annulaire (9) étanche assurant la mise en communication entre le canal d'irrigation (4) de la lame (1) et un canal d'acheminement (12) d'un liquide agencé sur la tête (2).

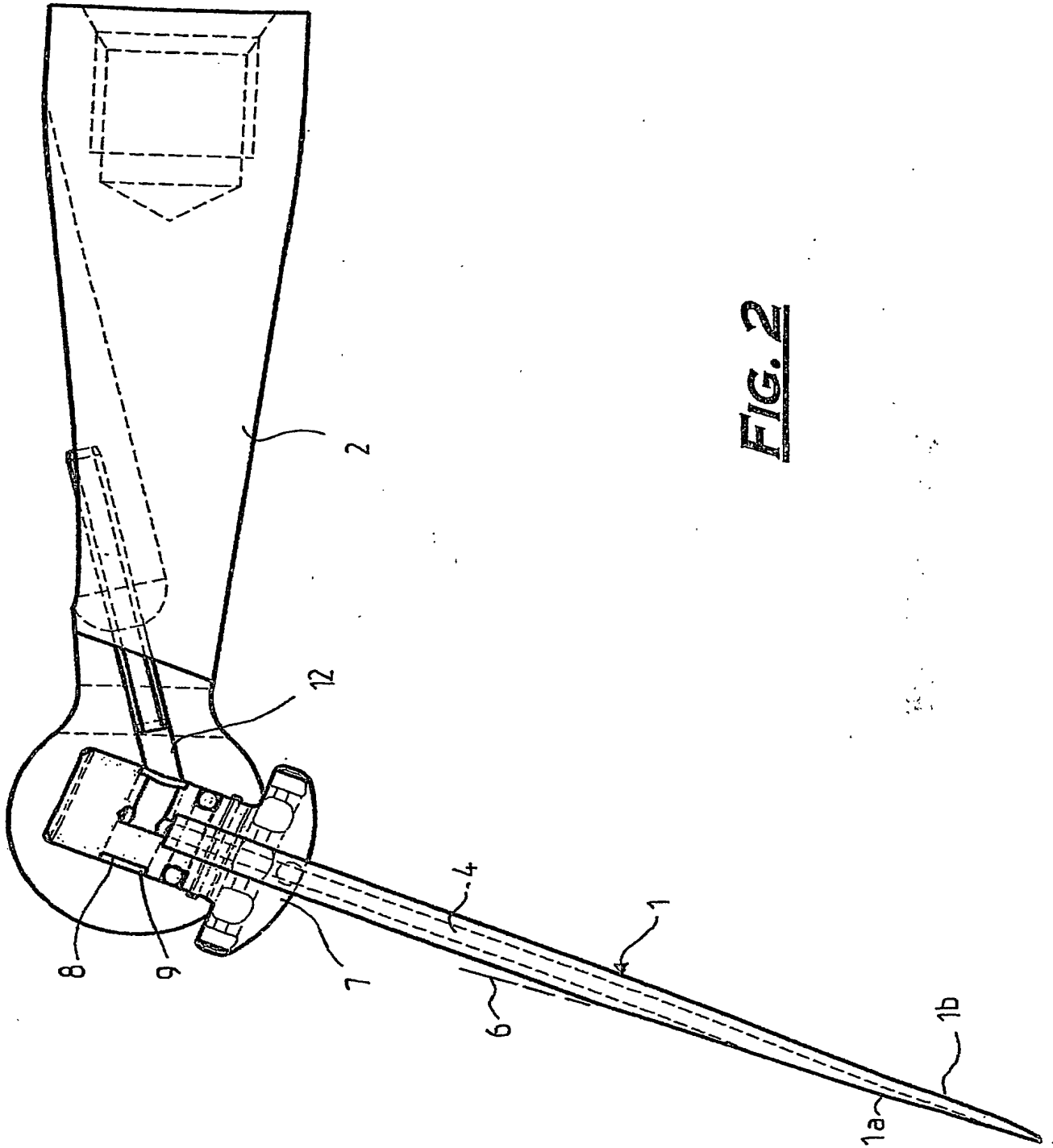
8. Instrument de traitement parodontal selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ladite tête (2) est pourvue d'un canal d'acheminement (12) d'un liquide qui est associé au canal d'irrigation (4) de la lame (1).

9. Instrument de traitement parodontal selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'arrivée du liquide est extérieure à la pièce à main.

10. Instrument de traitement parodontal selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'arrivée du liquide est intérieure à la pièce à main.

11. Instrument de traitement parodontal selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est jetable.





**FIG. 2**



**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11 235\*02


DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..  
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		MMG B 02 05 FR	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0213576	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) Instrument de traitement parodontal.			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> MICRO-MEGA INTERNATIONAL MANUFACTURES 5 rue du Tunnel 25000 BESANCON FRANCE			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
<b>Nom</b>		BOITEUX	
<b>Prénoms</b>		Philippe	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	1 rue des Terroux	
	<b>Code postal et ville</b>	25610	ARC ET SENANS
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>		EUVRARD	
<b>Prénoms</b>		Hubert	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	10 chemin de Plainechaux	
	<b>Code postal et ville</b>	25000	BESANCON
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>Nom</b>		OUHAYOUN	
<b>Prénoms</b>		Jean-Pierre	
<b>Adresse</b>	<b>Rue</b>	115 rue de Rennes	
	<b>Code postal et ville</b>	75006	PARIS
<b>Société d'appartenance</b> (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) GICQUEL Olivier CPI brevet N° d'ordre 00-0402		12 6 nov 2002 	

PCT Application  
**FR0303218**

